

20 JUL. 1978

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	466554		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			1.2.1978		



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		162.838	17.12.1975		Belgica
Concedida el 15 enero 1.976 con Nº 836.749.					

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	42	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			C09J		454.374 del 17.12.1976

54	TITULO DE LA INVENCION
UN (PROCEDIMIENTO PARA LA) PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE UN MATERIAL LAMINAR AUTOADHESIVO.	

71	SOLICITANTE (S)
ETAFIN CORPORATION S.A.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
15, Blvd. Royal Luxemburgo.	

72	INVENTOR (ES)
Pedro Calbo Margarit - Español.	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.	

**POOR
QUALITY**

1 La presente invención se relaciona con composicio-
nes de fijación particularmente útiles para la fabricación
de cintas autoadhesivas cuyo soporte está constituido por
una película poliolefínica, en especial una película de po-
5 lipropileno orientada uniaxial o biaxialmente.

Las cintas autoadhesivas están generalmente cons-
tituidas por un soporte (película de material plástico, pa-
pel, celofana, tejido, materiales laminares, etc.) sobre el
que se aplica por un lado una capa de una composición adhesi-
10 va, mientras que el otro lado del soporte se unta con una
capa antiadhesiva que permite un fácil desenrollamiento de
la cinta, que normalmente se dispone en un rollo.

La composición adhesiva está generalmente consti-
tuida por una base elastómera que contiene resinas, plastifi-
15 cadores y componentes que confieren enviscosamiento (envisco-
sadores). En el caso de los soportes de película poliolefíni-
ca, en particular polipropilénica, subsiste una escasa afini-
dad entre composición adhesiva y soporte, por lo que se hace
necesaria la interposición entre adhesivo y soporte de una
20 capa de fijación (imprimador).

Incluso el recurso a un tratamiento previo de la
superficie de la película polipropilénica, efectuado median-
te descargas eléctricas (tratamiento con descargas de efecto
Corona), aunque mejora la fijación de la composición adhesiva
25 al soporte, en la mayoría de los casos es insuficiente para
garantizar unas satisfactorias prestaciones de la cinta auto-
adhesiva.

Los principales inconvenientes encontrados en las
aplicaciones prácticas y verificables en las diversas fases
30 de desenrollamiento de la cinta adhesiva, corte y aplicación

1 de la misma, pueden resumirse así:

1) transferencia de parte de la masa adhesiva al lado del soporte (dorso) inmediatamente en contacto con el lado adhesivo de tal soporte;

5 2) escasa cohesión o resistencia a tensiones tangenciales, o sea, cesión de la cola adhesiva por insuficiente adherencia entre el soporte adhesivo y consiguiente corrimiento del adhesivo sometido a tensión tangencial.

Se conocen también composiciones de fijación a base de copolímeros de acrilonitrilo - butadieno y goma natural, a las cuales se añade un diisocianato para la reticulación. Sin embargo, tales composiciones no consiguen impedir en medida satisfactoria los inconvenientes antes mencionados brevemente.

15 Se ha descubierto ahora, y ello constituye el objeto de la presente invención, una composición de fijación polimerizable capaz de resolver sustancialmente los inconvenientes y problemas relativos a la fabricación de productos autoadhesivos cuyo soporte está constituido por una película olefínica, en particular polipropilénica orientada monodireccional o bidireccionalmente.

A tal fin, la composición de fijación según la presente invención se caracteriza porque contiene el producto de polimerización de una mezcla que comprende:

25 a) una base constituida por uno o más acrilatos de alcohol, cuya cadena alcohólica contiene de 2 a 12 átomos de carbono;

b) del 90 al 110% en peso, referido al acrilato de alcohol, de por lo menos un monómero acrílico o metacrílico de cadena corta;

30

1 c) del 1 al 5% en peso, referido a la composición total, de acrilamida simple o sustituida;

d) del 1 al 5% en peso, referido a la composición total, de anhídrido maleico; y

5 e) del 0,5 al 5% en peso, referido a la composición total, de un compuesto cianoacrílico, de fórmula

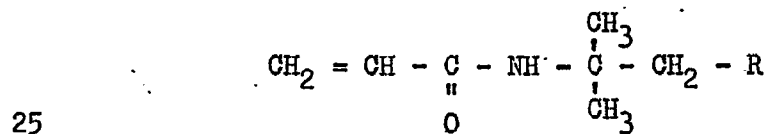
$$\left[\begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \parallel \\ \text{CN}-\text{C}-\text{COO} \end{array} \right]_x -\text{R}_1$$
, en la que x varía entre 1 y 2, y R₁ es un radical de un alcohol mono o polioxidrílico eventualmente insaturado, teniendo los componentes enumerados en los pun-

10 tos c), d) y e) la misión de favorecer, en la fase de aplicación al soporte, la reticulación de la composición con componentes de activación ordinarios.

El copolímero básico, o sea, el acrilato de alcohol o la mezcla de acrilatos de alcohol, se selecciona entre los acrilatos de etilo, butilo, hexilo, 2-etilhexilo, octilo, etc.

Como monómero acrílico o metacrílico de cadena corta, es preferible el empleo de acrilato o metacrilato de metilo, producto fácilmente obtenible en el mercado, al igual que el anhídrido maleico.

En lo que respecta a las acrilamidas simples o sustituidas, se prevé el empleo de acrilamidas de fórmula:



en la que R representa hidrógeno o bien el grupo $\underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}} - (\text{CH}_2)_n - \text{CH}_3$, en el que n es un número entero que varía entre 1 y 10.

Finalmente, como ejemplos de compuestos cianoacrílicos útiles para las composiciones de la presente invención,

30

1 pueden citarse los cianoacrilatos, como 2-cianoacrilato de
alilo, 2,2'-dicianoacrilato de etilenoglicol y similares.

A título de referencia sobre estos últimos monóme-
ros y su preparación, véase la patente francesa nº 1.403.382,
5 a nombre de Borden Chemical Co.

La mezcla de monómeros es sometida a polimeriza-
ción en solución, en presencia de un catalizador de tipo co-
nocido, por ejemplo peróxido de benzóilo, bajo atmósfera de
gas inerte y elevando gradualmente la temperatura hasta re-
10 flujo del disolvente o disolventes.

Luego se diluye el polímero obtenido hasta un con-
tenido sólido preestablecido y se activa con un componente
de activación seleccionado entre diisocianatos, como diiso-
cianato de tolueno y diisocianato de difenilmetano; poliiso-
15 cianatos, como isocianato de polimetileno-polifenilo; y car-
bonato de adiponitrilo, como 3,3-tetrametileno-di-1,4,2-
dioxazolona-5, en la medida de 0,5 a 2 partes por cien de
sólido, referido al contenido sólido de copolímero.

Como diluyente se usa con preferencia acetato de
20 etilo anhidro o del tipo U.G. (grado uretano), efectuándose
la dilución preferiblemente hasta un contenido en sólido del
10%.

La solución de composición de fijación activada se
aplica a la película de polipropileno, previamente sometida
25 a tratamiento con descargas eléctricas, al objeto de activar
la superficie aproximadamente a 40-42 dinas/cm, según los
sistemas conocidos y en uso en los procedimientos de untado
de cintas autoadhesivas, para obtener un depósito de 0,5 a
3 g/m² de copolímero sólido activado.

30 Seguidamente se ofrecen algunos ejemplos no limita-

1 viscosidad.

Se sometieron a prueba las composiciones así obtenidas y diluídas al 10% de parte sólida con acetato de etilo, para verificar el comportamiento de las cintas autoadhesivas preparadas con tales composiciones de fijación y luego se un-
 5 taron con una composición adhesiva de base elastómera de tipo convencional, siendo el soporte una película de polipropileno biaxialmente orientada, de 40 micras.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla,
 10 en la que se indican, en la última columna (C), los resultados con una composición de fijación según la técnica anterior.

Composición de fijación - Ej.	1	1	1	2	3	C
Componente de activación	Tipo { DIT ⁱ 0,5	DIM ⁺ 0,5	ADNC [^] 1	DIT 0,5	DIT 0,5	-
Adhesivo elastómero, g/m ²	30	30	30	30	30	30
Comportamiento en el desenrollado veloz	ND ⁺⁺	ND	ND	ND	ND	Depósito de adhesivo
Fijación	Buena	Dis-creta	Opti-ma	Buena	Buena	Deficiente
Resistencia a fuerza tangencial a 20°C (norma PSTC 7)	80	75	100	90	90	35

i DIT = Diisocianato de tolueno

+ DIM = Diisocianato de difenilmetano

30 ^ ADNC = 3,3-tetrametileno-di-1,4,2-dioxazolona-5

++ ND = Ningún defecto, o sea, ningún depósito de adhesivo sobre el dorso de la cinta inmediatamente en contacto con el lado dotado de adhesivo.

1 En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

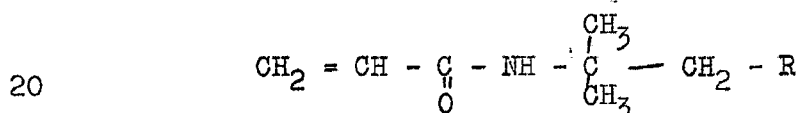
5 1. Un procedimiento para la producción de un mate-
rial laminar autoadhesivo que comprende un soporte de película
la olefínica orientada y tratada con descargas eléctricas con
efecto corona y una capa de una composición adhesiva a base
de elastómero, caracterizado porque dicho soporte y el cita-
do estrato adhesivo llevan intercalada una composición de fi-
jación y porque el procedimiento consiste en:

10 i) someter a reacción de polimerización en solución
una combinación de los siguientes monómeros:

a) una base constituida por lo menos por un acrila-
to de alcohol, cuya cadena alcohólica contiene de 2 a 12
átomos de carbono;

15 b) por lo menos un monómero acrílico o metacrílico
de cadena corta;

c) una acrilamida simple o sustituida, de fórmula:

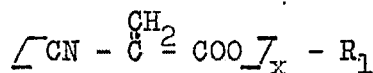


en el que R representa hidrógeno o bien el grupo $\underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}} - (\text{CH}_2)_n - \text{CH}_3$

en el que n es un número entero que varía entre 1 y 10;

d) anhídrido maleico;

25 e) un compuesto cianoacrilico de fórmula:



30 en la que x varía entre 1 y 2 y R₁ es un radical de un alco-
hol mono o polioxidrílico eventualmente insaturado, en presen-
cia de un catalizador en atmósfera de gas inerte y elevando

1 gradualmente la temperatura hasta reflujo del disolvente o disolventes;

ii) diluir el polímero obtenido en la etapa anterior hasta un contenido sólido preestablecido y activarlo con un componente de activación;

5 iii) aplicar la solución de composición de fijación activada obtenida en la etapa anterior, a la película olefínica, previamente sometida a tratamiento con descargas eléctricas al objeto de activar la superficie aproximadamente a 40-42 dinas/cm, para obtener un depósito de 0,5 a 3 g/m² de copolímero sólido activado.

10 2. Un procedimiento según la reivindicación 1, donde dicho acrilato de alcohol está seleccionado entre los acrilatos de etilo, butilo, exilo, 2-etilhexilo y octilo.

15 3. Un procedimiento según la reivindicación 1, donde el citado monómero acrílico o metacrílico es acrilato o metacrilato de metilo.

20 4. Un procedimiento según las reivindicaciones 1 y/o 2 donde dicho monómero acrílico se halla presente en una proporción del 90 al 110% en peso, referido al acrilato de alcohol.

25 5. Un procedimiento según la reivindicación 1, donde dicha acrilamida, simple o sustituida, se halla presente en una proporción del 1 al 5% en peso, referido a la mezcla polimerizable.

6. Un procedimiento según la reivindicación 1, donde dicho anhídrido maleico se halla presente en una proporción del 1 a 5% en peso, referido a la mezcla polimerizable.

30 7. Un procedimiento según la reivindicación 1, donde el citado cianoacrilato se halla presente en una proporción

1 del 0,5 al 5% en peso, referido a la mezcla polimerizable.

8. Un procedimiento según la reivindicación 7, donde dicho cianoacrilato está seleccionado entre 2-cianoacrilato de alilo y 2,2'-dicianoacrilato de etilenoglicol.

5 9. Un procedimiento según la reivindicación 1, donde el componente de activación está seleccionado entre diisocianato, poliisocianato y adiponitrilo carbonato.

10 10. Un procedimiento según la reivindicación 1, donde dicho soporte es una película de polipropileno orientada monoaxial o biaxialmente.

11. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UN PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE UN MATERIAL LAMINAR AUTOADHESIVO.

15 12. Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas.

Madrid, 1 febrero 1.978

BERNARDO UNGRIA

P.E.



20

25

30